COMMENTATIO DE FAVO EIUSQUE FUNGO.

DISSERTATIO

INAUGURALIS PATHOLOGICO-BOTANICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN ALMA LITERARUM UNIVERSITATE VIADRINA

AD SUMMOS

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE CAPESSENDOS

DIE XXIII MENSIS IUNII A. MDCCCLX

H. L. Q. C.

1860

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

BERTHOLDUS RICHTER

SILESIUS.

ADVERSARII ERUNT:

RUDOLPHUS DE UECHTRITZ, PHILOS. STUD.

GUILELMUS RICHTER, IUR. CAND.

IOANNES ROHOVSKY, MED. CAND.

VRATISLAVIAE

TYPIS BREHMERI ET MIMUTHII.

VIRIS

ILLUSTRISSIMIS, AMPLISSIMIS, CELEBERRIMIS

H. R. GOEPPERT,

). ET. CHIR. DOCTORI, PROFESSORI PUBL. ORD., AB INTIMIS REGIS IN REB. MED. CONSILIIS, EQUITI ETC. ETC. ETC.,

PRAECEPTORI DILECTISSIMO, SUMME COLENDO,

FAUTORI BENEVOLENTISSIMO,

A. TH. MIDDELDORPF,

ED. ET CHIR. DOCTORI, PROFESSORI PUBL. ORD., A REGIS IN REB. MED. CONSILIIS, EQUITI ETC. ETC. ETC.,

PRAECEPTORI OPTIME DE SE MERITO,

DUCI SAGACISSIMO ET DILECTISSIMO,

H. LEBERT,

MED. ET CHIR. DOCTORI, PROFESSORI PUBL. ORD., EQUITI ETC. ETC. ETC.

PRAECEPTORI SUMME VENERABILI,

ADIUTORI LIBERALISSIMO

NEC NON

PATRI OPTIMO, DILECTISSIMO,

AD CINERES USQUE COLENDO

HASCE

STUDIORUM PRIMITIAS

PIO GRATOQUE ANIMO

D. D. D.

AUCTOR.

Praefatio.

Cum semper studium et operam praeter cetera collocassem in rebus naturalibus cognoscendis atque inprimis in tractanda harum parte, quae pertinet ad animantium naturam, zoologia et botanica, quibus in studiis iam per lustrum Ill. Goeppertii insigni liberalitate, humanitate egregia, consilio integerrimo, opera assidua sum sublevatus, ut haud sciam, quantam illi gratiam referre debeam, ad artem medicinam aggressus tale mihi dissertationis thema proponendum decrevi, quod et cum prioribus studiis et cum artis meae negotiis connexum esset et cohaereret. Itaque cum ex magno faunae vel florae corporis humani optionem mihi facere liceret ambitu, quo hominum illa mala, quae oriuntur parasitis, omnia continentur, facilis fuit delectus, praesertim cum in policlinico nostro ab Ill. Middeldorpfio administrato, cuius institutione et praeceptis

ad talem rem percrustandam summopere incitatus sum, opportuna mihi homines parasitis affectos inspiciendi oblata esset occasio. Ex illis plerumque favi parasitum inveni, ut de huius natura et ortu disputare non diu dubitarem. Quem ad delectum hoc quoque me movit, quod magna mihi erat spes fore, ut Ill. viri Goeppert et Lebert, qui ipse in illorum malorum naturam accurate inquisivit, adiumenta ad hoc opusculum necessaria ea qua solent benignitate mihi suppeditarent. Quae quidem spes adeo me non fefellit, ut facere non possim, quin his viris, nec non Ferdinando Cohn, viro celeberrimo, qui in studiis meis mycologicis et consiliorum socius fuit humanissimus et adiutor liberalissimus, amplissimas hoc loco agam gratias.

Iam spero et hos viros doctissimos, celeberrimos, illustrissimos et benevolos lectores ea in iudicando hoc libello usuros esse clementia, quae solet tironum primitiis studiorum concedi.

Exordium.

Inter omnes inventiones recentiore tempore de pathogenesi factas summam fere ac gravissimam eam esse apparuit, quod plantae cryptogamae in interioribus hominum vel animalium partibus vel in tegumento corporis externo viventes aut ipsae morborum caussae existunt, aut certe locum primarie morbo affectum eligunt, quo crescentes ad morbi secundarii molestiam progrediantur. Atque de caussis et effectibus plurimarum ex his plantis hodie etiam inter doctos homines certamen non iudicatum est.

In earum vero plantarum numero, quae caussa morbi vel etiam ipse morbus sunt, — atque talem casum vix morbi nomine appellarim, sed potius molestum quoddam ac pertinax „vegetabilisches Ungeziefer" nominarim — fungus est, qui tineae favosae caussa et fundamentum quasi est. *Schoenlein,* vir amplissimus, nixus *Bassii* inventione fungi Muscardinae, *Botrytidis Bassianae,* quae, ubi primum in unam *Bombycis Mori* larvam inciderit, permultas bestiolarum contagione affectas interficit, primus vegetabilem favi naturam cognovit, (vid. *Schoenlein,* zur Pathogenie der Impetigines. *Joh. Müller's* Archiv für 1839) qua perspecta fieri non potuit, quin omnis therapia, quae tineam favosam parem aliis tineae generibus esse opinabatur et eadem atque illas ratione removere studebat, plane reiiceretur. Iam duo-

bus ante *Schoenleinii* inventum annis *Remak* fungi filamenta in tinea animadvertit quidem, sed neglexit. Posteriore autem tempore, postquam diligenter et accurate inprimis factis inoculationibus in rem inquisierat, *Henlii* opinionem refutavit, qui fungum rem in tinea accessoriam esse arbitrabatur. *Fuchs, Jahn, Langenbeck* semper fungum inveniebant, sed tamen eum, ut ipse *Remak* primo, nihil aliud esse censebant, nisi attributum quasi quoddam exanthematum scrophulosorum.

Postea vero *Remak* ab ista opinione decessit, quum fungum in suo ipsius brachio sano crescentem vidisset et in hominibus ceteroquin plane sanis observasset. (Vid. *Remak,* diagnostische u. pathogenetische Untersuchungen, Berlin 1845) Bonam et utilem anatomiae fungi descriptionem in medium protulit *Gruby,* (vid. *Gruby,* Mycoderme de la teigne in den Comptes rendus des séances de l'Acad. des sciences de Paris 1841), quem *Schoenleinii* inventione nondum cognita a se repertum esse dicit. (Vid. Ueber Tinea favosa, von Dr. Gruby in *Joh. Müller's* Archiv 1842). *Leveillé* invenire eum non potuit, atque *Cazenave* et *Didot* et fungo et parasitica morbi natura negata eum inflammationis quoddam folliculi genus existimant. *Hebra* denique favum eundem esse suspicatur atque *herpetem tonsurantem.* (Vid. *Hebra,* Zeitschrift der Gesellschaft der Wiener Aerzte. X. 7. Juli 1854). Optime vero de cognoscenda fungi natura meriti sunt *Bennet,* (On the vegetable nature of Tinea favosa in: Monthly Journal of med. scienc. 1842, et Transactions of the royal Society of Edinburgh 1842. Vol. XV. part. 2.), *Lebert,* (Physiologie pathologique, Paris 1845), *Bazin,* (Recherches sur la nature et le traitement des teignes, Paris 1853, et Considérations générales sur les teignes et leur traitement in Journ. des conn. méd., Févr. et Mars 1853), *Gudden* (Vierordt's Archiv XII. 1853). *Remak* et *Bennet* inoculationes

fecerunt, ille in suo brachio et in pomis plantulam insevit, hic etiam in lignis. *Gruby* se ipsum fungum non solum in hominibus, sed etiam in mammalibus, avibus, amphibiis, vermibus, plantis invenisse dicit et se quidquid observaverit in medium prolaturum esse pollicetur (*Müller's* Archiv 1842). Neque tamen usque adhuc quidquam inveni, quod fere de suis inventis in lucem ediderit. Iam sententiarum a variis auctoribus de tinea favosa propositarum compilationem *Robin* protulit edito libro, qui inscriptus est: Histoire naturelle des végétaux parasites qui croissent sur l'homme et sur les animaux vivants, avec un Atlas. Paris 1853, quo in libro multa, quae attinent ad pathologiam et botanicam non satis clare et perspicue exposita videntur esse, qua ipsa perspicuitate multo etiam magis caret *Kuechenmeisteri* compilatio magnam partem versa ex lingua franco-gallica: Die in und an dem Körper des lebenden Menschen vorkommenden Parasiten Leipzig 1855, Theil 2.

Quem et qualem locum fungus in systemate mycologico usque adhuc nondum concluso obtinere videatur, infra explicaturus sum. De historia synonymices constat *Remakium* fungum novo nomine ficto „*Achorion*" vocasse addito inventoris nomine, *Schoenleinii*, quibus nominibus tanti facit in botanica fungum, ut proprium genus possit efficere; in descriptione sua *Achorion Schoenleinii* „*Oidio affinem*" appellat. *Lebert* tam singularem plantam haberi posse negat, sed speciem generis *Oidii* eam esse dicit, cui hac de caussa nomen dat „*Oidium Schoenleinii*". Atque *Mueller, Retzius, Remak, Link, Robin, Lebert,* alii ad unum omnes fungum in numero familiae *Oidii Leveillé*, habent. *Gruby* illi Mycodermis vel Porrigophyti nomen dedit.

Iam vero praeter eum, quem nominavimus, fungum *Ardsten* in favo alium invenit, quem *Pucciniam* esse dicit se cognovisse ideoque *Pucciniam favi* vocavit. (Vid. Ad. *Ard-*

sten: D' une nouvelle espèce de végétal dans le favus in: *Gazette* des hôpitaux, Paris 1851, 14. Octobre, et Annales des maladies de la peau et de la syphilis, Paris, Août, 1851, Vol. III.) Hac quoque de planta, quae ipsa et in libro *Robinii* et in exili illa *Kuechenmeisteri* versione descripta est, et praecipue de ea quae inter hanc plantam et proprium illum, quem dixi, favi fungum intercedit necessitudine infra fusius disseram.

Caput I.

De sede et aspectu et incremento favi nudis oculis observati.

Ut plurimi alii homines variis morbis afflicti, sic ipsi favo laborantes plerumque tum demum ad clinicam observationem et curationem pervenire solent, cum morbus iam adeo crevit, ut et victu et remediis maxime inter se diversis usi, quae saepe ipsum morbum augeant, aegroti se sua arte nihil profecturos esse videant. Cum igitur prognosis de celeri sanatione, qua diuturnum praecipue capillorum detrimentum prohibeatur, satis difficilis sit ad constituendum et infausta plerumque, tum istius modi homines gratissimi illi esse debent, qui morbum cognoscere et quibus rebus ab aliis cutis capitis morbis discrepet ediscere vult, eoque gratiores illi ipsi, qui tinea favosa affecti sunt, quo opportuniorem observator habeat occasionem ad periodos morbi maxime varias ab infimis exordiis, usque ad perfectissimam crustarum formationem progressas in uno eodemque homine aspiciendas, cum iam vel minima immunditia fieri possit, ut particulae fungi iterum atque iterum in incolumes capitis partes propagentur, ubi latius proferantur et luxurientur.

Tale caput ubi accurate aspexeris, crustas modo in maxima cutis capillatae parte dispersas invenies, modo in

certis quibusdam locis, inprimis in regione tuberum frontalium, in temporum regione, in occipites. Tum saepe crustae concurrunt, ut coronam quandam vel zonam magis minusve perfectam efficiant libera tamen regione verticis vel parvas tantum crustarum insulas ostendente. Quarum zonarum caussa et ortus mea quidem sententia non ex dispositione aliqua illarum partium specifica ad illum morbum propensa videtur esse petendus, sed ex mechanica quadam applicatione pectinis, qui plerumque superius caput tangere soleat neglectis fere partibus lateralibus et inferioribus, ut mirandum non sit, si fungi ab aliis hominibus favo affectis capiti commissi in illis potius partibus facile acquiescunt et augentur et proferuntur. Cuius rei tamen saepe existere posse exceptiones, praesertim si pecten raro vel nunquam adhibitum est, vix est quod dicam, tum vero fungum in eo potissimum loco adolescere oportet, in quo cum capite communicatus est. Iam vero singularum quibus fungus apparet formarum certa nomina constituere supervacaneum habeo nec necessarium; nam si quis hac in re constare sibi vellet, maximo technicorum nominum numero in tanta formarum multitudine et varietate multa liceret addere.

Praeterea non omittendum est, quod praeter caput capillatum multae etiam aliae corporis partes, ut facies, collum, humeri, tergum, cervix, pectus affici possunt, quin etiam Lebert in concha auris et in glande penis fungum observavit.

Atque hominum favo laborantium numero satis magno accurate considerato, quos partim in nostro policlinico chirurgico vidi, partim in urbe et extra urbem diligenter conquisivi, haec morbi decursus varia genera et continuas periodos tum singulas morbo nascente, tum propagato et adaucto in uno homine universas inveni.

Exordium morbi maxime exiguum, quod nudis oculis possis conspicere, punctum vel granum flavum admodum parvum ostendit, aculae capite non maius vel etiam minus, quod paullulum epidermidem elevat, qua tectum est. Tales nodulos pilo tum in centro, tum peripheriam versus perfossos inveni, tum etiam non. Parem offerunt aspectum, qualem crustala puris vel seri pustulae exsiccata. (Vid. Fig. 1, a in Tab. I.) Partes vicinae interdum unguium fricatione rubefactae apparent et parvis sanguinis crustis obductae; ubi fricando epidermis ab granulo favoso seiuncta est, hoc alacriore quodam colore subalbo et paene flavo enitet eoque minus granulum eminet, quo magis ungues favum fricuerunt. Quod ubi stadium existit, favus unius vel duorum vel trium est dierum. Atque ubi simul granula eiusmodi epidermide in margine remota sustuleris, inferiorem superficiem ad cutem versus convexam esse apparebit; totum igitur granulum figura est sphaerica vel ovata vel lenticulari, cujus symmetria pendet ex majore vel minore accumulatione partium fungi, quibus facta est contagio. In pilis vero parvum illum favum penetrantibus isto tempore microscopo non adhibito nulla fere qua sanis pilis discrepent animadvertitur diversitas. Paucis tamen diebus post etiam nudis oculis quali modo fungi in pilorum folliculis luxurientur cerni licet. Tum favo sublato et extracto pilo, qui altius favo radicatur, superficiem convexam illam inferiorem in coni formam dilatari apparet, cum fungorum massa circa pilorum radices vagina quadam effecta in folliculum invadat. Cuius stadii exemplar aliquod, quo optime possit illius natura perspici, accurate delineavi. (Vid. Tab. I. Fig. I. b, qua favus qualis superne, c, qualis ab imo appareat ostenditur.)

Iam favo magis crescente singularis illa paullatim

existit forma, quae ubi adest diagnosis dubia esse non amplius potest. Non enim iam apparet ut in formis, quas adhuc descripsi, granulum convexum, epidermide obductum, sed catinum quoddam exiguum vel orbiculum margine convexo, circulari, epidermide obducto, et centro paullulum depresso sine epidermide. Tum vero ad id stadium morbus pervenit, quo franco-gallici auctores favo nomen *„godet"* dederunt. (Vid. Tab. I. Fig. 2, a et b, ubi favum a summo et ab imo conspicies.)

Atque de origine horum catinorum, quae cum aliud ali vicinum est, ut margines inter se contingant, similem praebent aspectum atque *favorum (Waben) apium tectorum*, unde haec ipsa nomina *„fari"* et *„tineae favosae" („Wabengrind")* orta sunt, varii auctores sententias maxime inter se diversas proposuerunt. Quid ipse hac de re censeam nunc expositurus sum.

Primum hoc maximi momenti est, quod fungorum partes, quae etiam crescere et augeri possunt, prorsus mechanice epidermidem cutis capitis occupant. Cum autem constet fungum non in *externo epidermidis strato*, sed in *interno*, inter *stratum externum* et *corium* adolescere, quod ad crescendum opus illi est humidus *mucus Malpighii*, colligere sane licet illum ab exteriore parte intus infra stratum externum epidermidis penetrare. Neque vero semper nec necessario fungus circa scapum in folliculi orificium penetrat, sed potest etiam propius longiusve a folliculo remotus infra stratum externum epidermidis pervenire, quod ipsum tum potissimum fit facillime, si — etiam suo ipsius pondere non coactus epidermidem satis densam perforare — epidermide paullulum exsiccata vel adhibitis materiis chimicis exsiccantibus vel existente pityriasi capitis vel fricationibus unguium factis rimulae quaedam et fissurae natae sunt,

quae minimis illis fungi partibus, quas non nisi microscopo adhibito cernere licet, viam ad eam muniunt regionem, ubi alantur et luxurientur. Atque in primis quidem his augendi favi stadiis fissurae illae vel iacturae substantiae epidermidis tam sunt exiguae tamque parvum ostendunt hiatum, ut favi granulum nudis oculis aspicienti plane tegmento quodam obductum esse videatur; sin autem favus in circularem formam adaugetur, fieri non potest, quin rimulae vicina epidermidis pars incolumis marginem orbiculi obtegat, cum fissura epidermidis, quae fungo aditum permiserat, hiet ideoque oculo aspectum massae fungorum friabilis, subflavae, pulveri similis aperiat. Plurimi quidem auctores suam sententiam, qua favus statum folliculorum pilorum occupat, hac re confirmare sibi videntur, quod semper in centro illius *„godet"* insit scapus pili. Hoc autem semper valere concedere nullo modo possum, quippe qui ipse multa habueram exemplaria τῶν *„godets"*, quorum in parte media pilus non existebat, quae igitur etiam ab initio in orificio folliculi ortae *non* sunt; alia, quae circumdabant quidem pilum, sed potius peripheriam suam versus uno vel compluribus pilis erant perforata, quae ipsa res optimo est argumento fungos postea demum, cum iam aliquantum crevissent, cum folliculis pilorum orbiculis paullatim crescentibus contigisse. Itaque ipsius orbiculi vel disci fundus in iis locis, quibus pili inclusi sunt, modo illo supra descripto in coni formam dilatatur, ita tamen, ut minime *semper* appendix illa superficies inferioris respondeat *centro* disci; quae res interdum quidem accidit.

Teneamus igitur hoc, quod modo descripsi, incrementi favi stadium, ut, quomodo variae, ad quas postea pervenit, massarum formae crustarum magnarum oriantur, perspicere possimus. Favi formae usque ad discorum

originem omnino fere sibi constant exceptis minoribus diversitatibus, velut cum forma circularis mutatur in ovatam, ellipticam, quin etiam angulatam. Quibus tamen mutationibus propria figura et quasi *typus* favi non immutatur.

Ubi vero favi succreverunt, ad crustarum formas perveniunt, quae variis modis efficiuntur. Attamen in ea favorum copia, quam ad cognoscendum hunc morbum adhibere mihi licuit duas potissimum diversas formas reperi, in quas omnes crustarum formae dividendae videntur esse. Atque notam quidem diversitatis in eo collocavi, utrum discus latum habeat campum, ubi crescat et luxurietur, nulloque termino definitum necne. Ubi libere succrescere et quasi exsultare licet disco, i. e. ubi prope illum alii disci non sunt, ad magnum orbem adaugetur, peripheria eius in dies amplificatur, vicinos pilorum folliculos sensim tangit et includit, ut ad eam denique accedat figuram, quam nonnulli auctores vocant *„nummularem“* vel *„scutiformem.“* Cuiusmodi orbiculos ab nummi sex penningorum usque ad quatuor grossorum magnitudinem adauctos observavi.

Qua in formatione fungus incrementum in margine disci capere consuevit atque duae sunt epidermidis supra favum sitae rationes et formae. Quas tamen priusquam explanem, quomodo excentricum mihi illud incrementum et adauctio favi fieri videatur exponam.

Intermittens — liceat mihi hoc verbo uti — eius est natura, quae ut clarius possit ostendi pauca de favi natura microscopi ope perspecta praecipienda videntur.

Ut omnes aliae plantae, sic fungus favi organis constat, quorum alia sunt nutritionis, alia propagationis. Illa vegetativa ipsius rei natura ibi esse debere apparet, ubicunque nutrimenta inveniunt, quae favo stratum inter-

num epidermidis vel mucus *Malpighii* subministrat. Consentaneum igitur est stratum fungorum corio obversum, i. e. inferiorem favi superficiem maximam horum organorum partem continere. Praeterea autem etiam strato externo fungorum interpositione ab interno seiuncto satis externi strati, quod favum obtegit, superficiei inferiori suppeditatur victus ad alenda organa vegetativa. Unde consequitur, ut organa propagationis, quae adhaerescunt vegetativis, insint in interiore parte involucri cujusdam organorum vegetativorum. Iamque organa propagationis, quae ipsa possint crescere et adaugeri, a matre seiuncta novae quasi existere poterunt plantae, si ut organa vegetativa satis habebunt alimentorum; quibus tamen si carebunt, succrescere plane nequibunt. Atque quoniam iis locis, quibus stratum externum fissuris et substantiae detrimentis affectum est, aër ad organa propagationis habet aditum, unde apparet materiam nutritoriam ibi aut omnino non adesse aut exsiccatam esse, in centro τοῦ *„godet"* organa propagationis crescere non possunt; exsiccabunt potius in dies magis et mechanicis appulsibus e disco removebuntur, cuius centrum hac ipsa re paullum excavatur. Ubi vero organa propagationis succum, quo alitur fungus, contingunt, i. e. in inferiore superficie strati externi et magis etiam in margine disci, ibi novae plantae fiunt et orbiculo disci iam existenti in externam partem crescentes et stratum epidermidis externum suffodientes novum annulum circumdant. Jam vero idcirco, quod ad evolutionem organorum propagationis certo quodam tempore opus est, quo annulus efficiatur, hoc autem effecto aliquid temporis decurrit, donec organa plantarum secundi annuli eo usque creverint, ut tertius aliique possint existere annuli, incrementa discorum intermittentia esse dixi.

Ex iis, quae modo exposui, duae illae, quas epidermis in augendis discis ostendit conditiones et rationes, ut ita dicam, intelliguntur. Tales discos icones, quas libello subieci, demonstrant, (Tab. I., Fig. 4 et 5) unum epidermide obductum, alterum illa magnam partem solutum. In illo casu, quem figura quarta explicandum curavi, epidermidis fissura, per quam fungi penetrarunt, ab initio minima fuit nec tanta fuit aëris vis, ut succus nutritorius superficiei strati epidermidis externi adhaerens exsiccaretur, ut hoc loco fungi possent succrescere. Nunc demum, ut ipsa tabula 4. ostendit, epidermis ve exsiccando vel consumto nutrimento ut tegulum solvi coepit. In eo autem favo, quem figura 5. a parte aversa conspectum delineavi, fissura epidermidis aut iam initio haud parva fuit, aut sicut in illo tegulum iam solutum est. Figura 5. b. idem favus parte reversa conspectus est. Praeterea in Fig. 4. annulos, de quibus dixi, concentricos conspicere licet.

Altera formationis crustarum magnarum forma tum maxime solet existere, cum incrementum τῶν *„godets“* excentricum qualibet re impeditum est. Atque si parvorum discorum alius ab alio propius abest, crescentes sensim coniunguntur, quo fit, ut crustae hac re natae aspectum favorum apium praebeant, quorum singulae cellulae unam alteramve formarum fig. 4. et 5. descriptarum praebent. Succo nutrienti in marginibus discorum inter se contingentibus plane consumto epidermis magis magisque solvitur, paullatim margines exstinguuntur, favi confluunt. Istiusmodi crustas saepe videmus in magna capitis parte propagatas, quarum origo non nisi ex singulis trabeculis possit cognosci, discorum marginum reliquiis quae massam organorum propagationis friabilium, sicc corum subflavorum peragrant. Fig. 4. duos huius modo

discos inter se contingentes, figura 7. summum formationis crustarum gradum demonstrat. Conspicere licet hac in tabula nonnullos orbes magnos incrementis excentricis auctos, qui formas crustarum ex discis elementaribus ortarum mensura aliquanto maiore imitantur.

Iam pili cutis favo affectae, cum fungi penetrent in folliculos, fiunt nimirum atrophici et asperi et duri ac supra crustam defringuntur, ut, id quod tabulis infra delineavi, non nisi singuli pili appareant. Ea vero pili pars, quae est intra et infra crustam, remanet, sed tamen etiam nudis oculis aliqua radicis pili mutatio animadvertitur. Pili enim ex folliculo extracta pars pellucidior et crassior facta videtur, cuius rei haec aperte caussa est, quod, cum natura contra alienum corpus repugnet, exsudato sero vaginae epidermidales radicis pili humorem recipientes turgescunt, id quod ipsum in aliis cutis capitis morbis observatum est.

Favo parvo bipartito sectio planitiem praebet satis aequabilem, subflavam, in superiore et inferiore margine paullo flaviorem quam aliis in partibus; textus spongiosus est, quod luculentissime apparet adhibito microscopo simplici ter quaterve multiplicanti. Simul in tali sectione (Fig. 3, a.) singularis illa prodit forma, cuius superior pars concava, inferior convexa est; maioribus favis dissectis duo strata observantur, quae cavo quodam satis incomposite condito sciunguntur, quod augetur etiam eo magis, quo siccius obiectum extitit. Haec tamen omnia de iis tantum favis valent, qui maximam partem epidermidali illo tegmento externo obducti sunt; quod ubi iam evanuit, in his ipsis, praecipue in maioribus obiectis etiam duo apparent strata, inferius idque flavius, superius, magis candidum; tum quidem stratum inferius flavum respondet flavo margini inferiori favorum minorum.

Praeterea alia sunt nonnulla, quae complicationes cum favo coniunctas habeas, velut desquamatio quaedam foliolorum epidermidelium, quae interdum etiam in partibus capitis favo non affectis cernitur; deinde minor maiorve rubor regionis favorum, qui ex repugnantia aliqua cutis contra corpus alienum nasci videtur quaeque interdum ad formationem pustularum impetiginosarum cum suppuratione coniunctam procedit, quam permulti auctores praesertim, si homines favo affecti una scrophulosi laborabant, *naturam atque indolem* tineae favosae iniuria habuerunt, qui massam favi fungorum subflavam et friabilem exsiccatum pustularum fluidum existimarunt. Atque si favum epidermide dissecta in margine ipsius scalpello usus eximere volueris, saepe infra favum gutta puris procedet, saepius etiam non. Favo sublato excavatio conspicitur, quam in cute effecit. Ipse favi locus satis ruber est nec raro cruentus et sero vel pure humectatus. Dimidia vel una hora post remotam crustam iste locus siccatus est et expalluit. Iam vero sanguinem coagulatum complicationis loco commemorare vix opus esse crediderim, quippe qui ab aegroto fricando soleat effici, qui favi vel pediculorum pruriginem tolerare nequierit.

Caput II.

Observatur microscopico-anatomice et constituitur locus fungi favi.

(Vid. Tab. I. fig. 8. eiusque explanationem.)

Priusquam ad ipsam fungorum favi observationem microscopico-anatomicam transeam, antea, ut morbi imaginem quam luculentissime potero delineem, earum capitis partium, in quibus vel prope quas fungus favi sedem occupare solet, consideratio microscopico-anatomica praemittenda videtur.

Iam constat externum corporis humani tegmentum esse cutem tria strata continentem: *panniculum adiposum*, *corium*, *epidermidem*. *Panniculum adiposum* hic consideremus vix necesse est, quamvis haec ipsa pars immerito sedes favi habita est. Proximum panniculo adiposo *corium* est, cuius textus ad hanc rem item non pertinet. Attamen superficies eius epidermidi subiecta cum variis modificationibus suis hic locum suo iure habere videtur. Atque ea corii pars, quae epidermidem contingit, corpus papillare nominatur, quod in denso suo textu et firmo exitus vasorum et nervorum continet et superiores partes folliculorum pilosum et glandularum cutis; in externa corii superficie muco *Malpighii* obducta plicae, rugae, lineares eminentiae et excavationes, colli-

culi et parva foramina inveniuntur, quae partim ad folliculos pilorum et glandulas sebaceas, partim ad glandulas sudoriparas ducunt. Favi vicinitas ut corporis alieni excitat vasa et nervos cutis atque titillationis et prurigines et suppurationes sanguinisque profusiones capillares in crusta tollenda efficit. Quae inter glandulas ac folliculos et favum intercedat necessitudo, expositurus sum, ubi nonnulla de epidermide explanavero.

Epidermis enim externum cutis stratum est, vasis et nervis caret, in omnes corii excavationes penetrat et eiusdem eminentias clare ostendit, qua ipsa de caussa in omnes canales glandularum eductorios et folliculos pilorum replicatur. Structura eius plane eadem est atque epithelii lamellosi tabulatim dispositi, solum stratum cellulosum summum, quo libera efficitur superficies, magis plana et cornea formatione praestat. Itaque epidermis constat ex stratis cellularum planarum quibusdam παραλλήλως aliud super alio iacentibus et arcte inter se cohaerentibus, quorum infima et mollissima *mucum Malpighii* efficiunt, qui novissimum epidermidis stratum nondum obduratum habendus est, cum superiora eorum dura et cornea paullatim adeduntur et furfuris forma decidunt. Epidermis igitur ab interna ad externam partem evolvitur obduratione muci Malpighii ab tota corii superficie secreti. Utrumque epidermidis stratum, externum et internum vel *rete Malpighii* chimica et morphologica ratione discrepant inter se et satis clarum inter se praebent terminum.

In corio insunt glandulae cutis et folliculi. *Glandulae sudoriparae* locum habent in inferiore corii parte, rarius in panniculo adiposo. Quarum canales eductorii corium pervadunt et in epidermide finem habent, quae in iis replicatur, ut internus sit canalium paries.

Nonnulli auctores fungum favi hos quoque canales

occupare contendunt. Errare tamen videntur et Gudden refutavit hanc sententiam. Partes enim fungorum, ut in canalem pervenirent, non alia via nisi per foramen epidermidale ab externa parte in eum invadere possent, cuius contrarium observationibus confirmatum non est, nec cursus ille, quem sudor ab interna in externam partem continue obtinet, potissimum in magna illa canalis tenuitate, permittere non videtur, ut partes fungorum altius descendant. Potius detrimentum, quo favus canales illos glandularum afficere potest, nulla alia videtur esse res, nisi quod illi discis, qui infra stratum externum sunt, crescendo adauctis undique includuntur. Qua re comprimuntur et obliterantur.

Ad sedem fungi recte cognoscendam structura folliculi et vaginarum pili summi est momenti.

Folliculus pili sacculus est ampullaceus, qui inest in excavatione quodam corii. Continetur una parte, quae est externa, fibrosa, nervis et vasis plena, altera interna, vasis et nervis carente; illa cum tela corii coniuncta est, haec externam radicis pili vaginam, de qua mox disputaturus sum, attingit. Extremum stratum folliculi, quod multa habet vasa et nervos, textibus cellulosis efficitur, qui plerumque habent fibras longitudinales. Hoc stratum in internam partem versus simplex fibrarum musculorum levigatarum stratum sequitur, quae in circulum constitutae sunt. Intimum folliculi stratum membrana est sine structura, dilucida. In fundo folliculus intumescens *papillam* format pili vel *matricem,* quae respondet papillis cutis et *blastema* pili secernit, quo cellulae pili efficiuntur, quae in fibrillas et lamellas commutantur. Istud *blastema* pili simile est *muco Malpighii,* qui papillis corii secretus primariam quasi cellularum epidermidalium substantiam efficit. Jam in papilla pili crescit pilus atque

primum crassior eius pars, *bulbus* pili, qui inhaeret papillae. Qui superiorem partem versus tenuior fit, donec scapus pili procedat. Bulbus novior pili pars mollis est, scapus prior illo pars, durus, corneus. In ipso pilo tres partes concentricae apparent. Primum *epidermiola* quaedam tenuissima, transverse striata, constans ex cellulis planis irregularibus quadratis vel oblongis sine nucleis, quae ut tegulae alia sub aliam iacent et in papilla paullatim transeunt in cellas molles atque rotundas. Tum *substantia corticalis* vel *fibrosa,* quae fundus quasi est pili, ad longitudinem striata et acido sulphurico concentrato in planas dissolvi potest fibras, quas iterum in cellas fibrarum et lamellulas dividere licet. Hae ipsae lamellulae saepe in interiore parte maculas obscuras ostendunt, quas *Koelliker* cava habet aëre vel liquore completa. In radice pili illae lamellulae molliores sunt et sensim cellulae fiunt oblongatae et rotundae, in quibus insunt corpuscula pigmenti. In *centro* denique huius cylindri fibrarum *substantia* inest *medullae,* quae una pluribusve ordinibus cellularum rectis, quorum alius alium excipit, continetur, haud raro etiam abest. Cellulas medullae rotundas nonnulli adipem et pigmentum in se habere censent, *Koelliker* bullas aëris. Inter extremum pilum, i. e. epidermiolam, et stratum intimum folliculi dua alia strata sunt, quae pertinent ad epidermidem nec quidquam aliud sunt nisi quasi illius replicationes quaedam. Cum enim utrumque stratum epidermidis in folliculum infundatur, circa pilum vaginam efficit, ita quidem, ut stratum epidermidis inferius et interius, infusum in folliculum, si ad pilum respexeris, in folliculo *externam,* stratum autem externam et superius epidermidis, internam radicis pili vaginam efficiat. Haec vagina interna cum epidermiola pili arcte cohaeret nec nisi

in adito superiore folliculi a pilo distat, quo fit, ut pilus, ubi procedit, tanquam ex infundibulo promineat. Vagina radicis interior in bulbo cum pilo plane connectitur; exterior, quae paullo altius descendit, in papillam transit.

Iam vero tertium organorum genus, quae inveniuntur in cute, *glandulae sebaceae* sunt. Collocatae sunt in corio et expedite in externam partem exeunt ut glandulae sudoriparae, aut canale suo eductorio superiorem folliculi partem vaginasque epidermidales perforant et secretum quod damad pilum flexibiliorem reddendum externae eius superficiei tradunt, unde cum scapo extra procedit. In unum folliculum unus vel duo vel tres canales glandularum exeunt. Quin etiam favi folliculi sebacei hypertrophici falso existimati sunt.

Iam hac explicatione microscopico-anatomica absoluta transeo ad eas partes accuratius statuendas et definiendas, in quibus fungus favi locum capere solet, meas nimirum observationes secuturus, ex quibus nonnullae auctorum sententiae paullulum immutandae videntur.

Iam in primo capite dixi *posse* infectionem per partes fungi fieri eo loco, quo pilus ex infundibulo epidermidali excedit, nec tamen *oportere*, quin etiam plerumque non fieri. Ut partes fungorum in infundibulum inciderint (vid. Tab. I. fig. 8. σ. et ϱ) et suum nutrimentum inveniant, propagabuntur in infundibulo illo et deorsum luxuriabuntur, neque tamen amplius quam usque ad imum infundibulum proferentur, cum radicis vagina interior arcte ad pilum applicata sit et lacunae fere exortae secreto glandularum sebacearum expleantur, ut via partibus fungi non munita sit, qua altius descendant. Quae si ad eum modo descendere possent locum, ubi glandularum sebacearum exitüs excedunt ad pilum, fieri non pos-

set, quin particulae fungorum in canales eductorios glandularum ipsos pervenirent; id quod fieri posse *Gudden* quidem et alii prorsus negant; ego vero ipse nulla observatione confirmare possum. Infra imum enim infundibulum inter pilum et interiorem pili vaginam eo usque, quo radix pili latior fieri incipit, nunquam in pilo ullas fungorum particulas inveni, quales *Robin* quidem in atlante suo pulcherrime delineavit. Illo enim in loco, ubi existere videbantur fungi, eos aliunde in praeparatum aqua demissos inveni et vitro praeparatum tegente paullulum impresso facile abluebantur.

Sin autem infectio per fissuram strati epidermidis externi facta est, id quod crebrius accidit, ut particulis fungorum in muco Malpighii liceret luxuriari, facillime perveniunt in papillam et bulbum, si quidem favus haud procul abest ab folliculo. Tum particulae fungorum non, id quod ipsum falso nonnulli confirmaverunt, inter externam et internam pili vaginam descendent, sed in substantia vaginae externae ipsa vel inter vaginam externam (quae strato interno epidermidis implicato nata est) et parietem folliculi, et quoniam maxima externae vaginae pars mollissima est, vel in eius substantiam satis alte penetrare poterunt. In termino autem utriusque vaginae ipso non descendunt propterea, quod alia cum alia arctius cohaeret, quam ut fungus inter illas possit penetrare, et quod certe molle et mucosum nutrimentum ipsi subministrantem massam vaginae externae praefert massae solidiori et sicciori, quae est in finibus utriusque vaginae.

Componatur cum iis, quae diximus, icon infra subiecta, qua fungos et in infundibulo et in ambitu vaginae externae et in substantia eius ipsa conspicere licet. Paries folliculi in ea divulsus apparet. (Tab. I. fig. 9, a.)

Cum partes fungorum iam in imum folliculum de-

scenderunt, tum propter mollem et mucosam omnium partium fungo adiacentium naturam, papillae, bulbi, vaginarum, quarum fines adeo evanescunt, ut microscopo adhibito vel tenuissima eorum lineamenta conspiciantur, quoquo versus luxuriari possunt. Ac tum quidem fungi bulbum reddunt atrophicum et in novissimas cellulas ingressi, quibus proprie pili fibrillae sunt efficiendae, in ipso bulbo sursum ascendunt, atque hoc loco, neque ullo alio, quo usque partes molles existunt, vel inter pilum et vaginam pili internam paullulum promoveri possunt, minime vero tam longe, quam *Robinii* delineatione tabula XIII. figura prima fieri posse videtur. Comparetur cum iis, quae diximus, eiusdem obiecti imae partis icon. (Tab. I. fig. 9, b.)

Valde denique me cepit haec observatio, quod, cum in pilo hominis cuiusdam favo laborantis folliculo et vaginis solutis extrinsecus ne vestigium quidem partium fungorum adhibito microscopo invenirem, in tubulo pili aqua inter vitra in parte radicis pili commissa non multo post ex superiore, radici contraria, parte tubuli pili non solum plurimae aëris bullae, sed etiam magna partium fungorum copia propellebatur. Fungis enim in papilla et bulbo admodum luxuriatis pilus adeo atrophicus factus erat, ut cylindrus medullaris pili alias cellis et aëris bullis impletus esset exstinctus et ipse pilus tubuli plane cavi speciem praeberet. Atque aqua admixta bullae aëris et partes fungorum inde a bulbo per totum cylindrum et foramen superius foras propulsae sunt.

De glandulis sudoriparis earumque exitu et cum favo necessitudine iam disserui et meam a Guddenii sententia haud discrepare animadverti.

Caput III.

Observantur anatomice adhibito microscopo partes fungi favi.

Ut singulas fungi partes accurate observare possimus et perspicere, microscopo rerum species quingenties vel sexcenties adaugente utendum est. Ad cuius multiplicationis normam descriptiones, quae insunt tab. II. fig. 1 — 5 delineavi. De physiologica partium fungorum conditione, quae ad locum, quem in botanicae systemate planta obtineat, constituendum maximi est momenti, proximo capite disputaturus sum, ut hoc loco nihil nisi anatomica earum descriptio proferenda et locus indicandus videtur, quo in crusta favi quaerendae sint.

1. Jam cum parvam favi adultioris partem e medio de massa pulveri simili, subflava, oculis aperte subiecta, desumptam microscopo subiicies, sexcenta aspicies corpuscula maiora vel minora variarum formarum, quae aqua vel acido acetico diluto admixto clarius apparebunt. Quorum fundamentales formae sphaericae sunt et ellipticae; verum tamen facile, id quod Lebert primus in libri sui, qui inscriptus est: „Physiologie pathologique", „mémoire sur la teigne" commemoravit, maxime varias discrepantias animadvertes. Modo enim elliptica forma in ovatam, modo in cylindricam transiit; tum etiam trigona et tetra-

gona magis minusve symmetra angulis obtusis, figurae ampullaceae vel piriformes, angulis concavis quaeque Germanica lingua „biscuit-förmig“ nominari solent, observantur. Horum corpusculorum lineamenta plerumque satis sunt acuta, colore fusco. Nonnulla *Lebertio* auctore duplicem membranam habere videntur. Atque interior eorum pars paullulum opalisans atque in maiorum ex iis interno unum vel duo vel tres corpuscula minora apparent. Ex Lebertii observationibus elucet minimorum granorum diametrum 0,005 Millim., maiorum eandem latitudinem atque longitudinem 0,0075 — 0,0125 Mm. et corpusculorum molecularium, quae insunt in maioribus granis, diametrum 0,001 — 0,002 esse Millimetrorum. Haec grana magnos densosque variarum formarum acervos efficientia aliud ali adiacent.

Adnotatio. *Lebert* haec granula agiliter moveri vidit, quae motio spontanea videtur esse. In praeparatis non humectatis ego eam non animadverti, affusa aqua ipse observavi, nec tamen usque adhuc persuasum mihi est hanc motionem esse *spontaneam.* Jam quidem motio sporarum cryptogamarum plantarum saepius observata est, quam *Meyen* in *Mucoris*, *Goeppert* in *Phalli impudici* et *Nemasporae incarnatae* cellis viderunt. Quarum de sporarum motionibus quaestiones et observationes non institui, ut de his certi aliquid statuere nequeam; granorum vero fungi favi et rotatoriam et locomotoriam observavi motionem coniunctam quidem cum infusoriorum motionibus, quae in particulis *Brassicae annuae* apparuerant, quibus ad cognoscendam germinationem granula favi inoculaveram. Attamen infusoriorum motiones longe diversae existebant ab illis partium favi. Atque ipsa aqua, quam Lebert, ne fungi granulorum motio cum infusoriorum confundatur, affudit, motio eorum effecta videtur. Duae omnino sunt caussae, quibus duplex illa motio possit explicari et quas mihi ipse Lebert suppeditat, qui haec dicit: „*Lorsque deux sporules sont ré-*

unies ensemble, ce mouvement rotatoire prend quelquefois l'apparence d'une vraie locomotion, composée du double mouvement rotatoire autour de l'axe et du mouvement progressif. Les sporules ne subissent aucun changement dans leurs dimensions, ne montrant ni contraction, ni dilatation. Il est probable que ce mouvement rotatoire est la conséquence d'un mouvement des molécules très-finiment divisés dans leur intérieur. Nous savons du reste, que le mouvement moléculaire dans l'intérieur des globules n'est pas un phénomène rare; nous l'avons signalé, entre autres, dans les globules du sang de très-jeunes larves de batraciens. Nous n'avons pas pu découvrir de cils vibratils à leur surface." Una quam ex ipsius Lebertii verbis peto, haec est caussa, quod alio corpusculo fungi in aqua propius ad aliud accedente motiones efficiuntur, quarum caussa mihi quidem nulla videtur esse res alia nisi corpusculorum attractio; quae in medio, quo natant illa, i. e. in aqua haud aegre recedenti, fit facillime, particulis aquae simul inter se cohaerentibus, id quod ipsum in duobus levibus corpusculis nudis quoque oculis adspectabilibus in aqua natantibus cernere licet, velut in putaminibus nucum cereis praeditis, quae certis hiemis diebus festis pueri ludi caussa aquae imponere solent. Quorum aliud ad aliud paullatim attractionis vi propius accedit, qua re ipsum medium, in quo moventur, aqua in oscillantem quandam motionem adducitur, qua de caussa fit, ut particularum aquae cohaesio eo loco, quem corpusculum motum relicto vacuo aliquo spatio obtinuerat, aequilibrium restituat. Tum enim aquae particulae in cavum illud irrumpunt et tota aquae vicinitas perturbatur, quae ipsa perturbatio cum corpusculis natantibus communicatur, ut et circa axem suum et circa eum locum, quo inter se contingunt, et rotare et sua ipsius loca paullulum immutare possint. Infusoria plane aliam movendi rationem, quae prorsus est spontanea, sequuntur; quorum partes corporum omnes agitantur, ut sua ipsorum sponte aliam capiant et viam et formam. Atque Lebert ipse dicit se nunquam et formae et magnitudinis animo adver-

tisse immutationem. Altera vero caussa istae motionis, ut ipse Lebert dicit, in: „*mouvement des molécules très-finiment divisés dans l'interieur des sporules*“ posita esse mihi videtur neque horum „*mouvements*“ alia videtur caussa esse, nisi *endosmosis et exosmosis*, quae inter aquam et humidam corpusculorum substantiam membrana inclusam existit. Quas ob caussas satis facile mihi parvae corpusculorum fungi motiones explicari posse videntur nec viribus spontaneis nondum sane detectis perfugii loco utar necesse esse existimo. Lebert denique has motiones cum illis saepe observatis corpusculorum sanguinis *Batrachiorum* adolescentium comparat, in quibus tamen propter liquorum heterogeneorum permutationem intra et extra involucra corpusculorum existentem eorum motionem *spontaneam* esse non opinabitur.

2. Jam ad alteram partium fungorum formam accedo, quae in crustis favorum observatur.

Tenui enim bracteola a peripheria favi, quae epidermide obtecta est, decisa microscopo adhibito primum fundamentum cellularum epidermidalium in conspectum venit, et in hoc magna copia *filorum aequabilium, tenuidum, longorum, inflexorum, ramosorum, interdum anastomosantium, cylindricorum, quae interdum septa ostendunt vel tenuibus granulis completa, apparent, interdum non, conspiciuntur.* Multi eorum fines liberi e marginibus praeparati prominent; contrarios autem fines raro dignoscere licet, quia massae canae epidermidi insidenti ad planitiei speciem explanatae, quam Franco-Galli „*stroma*“ vel „*gangue amorphe*“ vocant, arcte inter se implicati inhaerent. Haec massa membranacea, tenuibus punctis granulata in toto pariete interno tegmenti epidermidalis favi existit. Hac in massa inter filamenta multa granula eiusdem atque corpusculorum illorum magnitudinis, quae insunt in granis favi supra descriptis, appa-

rent. Interdum finem filamenti *non liberum*, cuius lineamenta satis sunt pallida, ex granis germinantibus, quae paene nigra habent lineamenta, procidentem videbis. (Vid. Tab. II. fig. 3 et 4.)

Diametrum filamentorum *Robin* 0,003 Millim. esse dicit, tamen crassiora etiam vidi fila.

3. Tertium vero organorum genus, quod ab aliis multum differt, tum apparet, cum sectione in peripheria favi, ut in exquirendis filamentis, de quibus modo diximus, fieri solet, facta, altius aliquanto ad centrum progressum est. Tali sectione perfecta microscopo adhibito plerumque tria genera organorum universa inveniuntur (vid. fig. 5), singulatim adspecta organa, de quibus disserimus, eam formam praebent, quam figura secunda tabulae II. descripsi. Magna occurrit observatori eorum filamentorum copia, quae ab aliis illis iam descriptis *lineamentis acutioribus et paene nigris* discrepant; *praeterea minus sunt inflexa, crassiora, minus aut omnino non ramificata; discrimen vero principale, quo aliis distinguuntur, articulatio est,* quae in decursu filamentorum luculentissime apparet. Atque varii in illis existunt articulationis gradus, quibus aliud saepe formam ab alio diversam ostendit. Modo enim tubuli parva tantum margaritis similia exiguis spatiis disiuncta granula continent, modo haec ipsa granula maiora sunt, ita ut inter se contingant; quo facto peripheria convexa parietes tubuli non solum tangunt, sed etiam extra petunt, qua re ambitus eorum fit undulatus. In granis adultioribus nulla fere conspicitur tabulorum vagina; grana iis locis, quibus inter se contingunt, plana fiunt, quare acutis nigris lineis determinata sunt; totum filamentum articulatam praebet speciem, tamquam *Taeniae* particulae. In summo denique incrementi gradu singula membra disiunguntur, qua

re grana explanari desinunt, in formam transeunt magis sphaericam vel ellipticam vel ovatam et totum filamentum moniliforme est. Singula grana hoc crescendi stadio admodum laxe inter se cohaerent, ut vel minime percussa concidant, unde magna illorum corpusculorum oritur copia, quae sub Nr. 1. descripsi. Latitudine et longitudine huiusmodi filamenta maxime sunt varia, nam 0,002 — 0,007 Millim. lata et 0,05 — 0,20 Mm. longa esse solent. Sequitur hac ex descriptione filamenta, certe altioribus crescendi stadiis, non, ut ea, de quibus sub Nr. 2. dixi, ubique aequabili esse crassitudine; quin etiam primo stadio, quo granula nondum parietem tubuli attingunt, hunc tamen cum planis et levibus filamentorum sub Nr. 2. descriptorum lineis comparatum paullulum undulatum esse apparet. *Τὰ* „biscuitförmigen" granula, de quibus sub Nr. 1. diximus, ipsa in horum filamentorum numero ponenda videntur, praeterquam quod hoc casu existente duo tantum granula continent.

Adnotatio. Cum infra de nova planta cryptagama ab *Ardstenio* Christianensi reperta eiusque cum favo necessitudine fusius expositurus sim, hoc quoque loco nonnulla commemoranda videntur. Quam quidem, quamquam nunquam vidi, ut describere eam nequeam, sed lector mihi ad descriptionem ab *Ardstenio* et *Robinio* editam delegandus sit, tamen ex *Robinii* atlante delineationem novae plantae desumpsi, ut saltem imaginem eius proponam. (Vid. fig. 7.) Atque *Ardsten* novam plantam rarius in ipsa favi massa, quam in furfuribus epidermidis favos tegentibus invenit. Qui ipse dicit se etiam in hominibus favo non affectis invenisse. Atque lecto *Cordae* libro, qui inscriptus est: *Icones fungorum*, inter suam plantam et *Pucciniae* genus maximam interesse similitudinem intellexit, quo circa eam, cum primo in favi crustis in-

venisset, *Pucciniam favi* appellavit, additis tamen his: „*Je dois pourtant faire remarquer que des observations récentes ont montré qu' elle se trouve non seulement dans le favus, mais aussi dans d'autres maladies de la peau. J'en ai trouvé deux individus dans quelques fines squames de pityriasis. Cependant elle se rencontre si souvent dans le favus, que le nom susdit peut être justifié.*" Nos vero etiam post diurnas quaesitiones *Pucciniam favi* invenire non potuimus, et fuscae quaedam maculae, quae interdum in praeparato apparebant et obiter consideratae Pucciniae haberi poterant, ipse *Ferdinandus Cohn* Prof., qui in hoc opere liberalissime me adiuvit, Puccinias non habuit, sed corpora aliena casu quodam cum favis commissa. *Lebert Prof.* vero se suis oculis nunquam plantam istam conspexisse mihi affirmavit.

Caput IV.

De fungorum inprimis eorum, qui in favo reperti sunt, physiologia disseritur.

Ut omnis organismus, sic etiam *fungi,* qui plerumque, ut algae et lichenes, immerito plantae minime perfectae cryptogamarum vocantur, quia simplicissimae sunt, cum ne foliis quidem vel formationibus foliorum similibus praediti sint, ut *musci* et *hepatici,* nedum vasa continent, ut *filices, equisetaceae,* lycopodinae, aliae, sed cellulis modo constent variis modis et laxissime inter se coniunctis, quae sunt organa omnis vitae organicae elementaria, sic, inquam, etiam fungi omnia habent, quae necessaria sint ad conservandum individuum et genus: systema *vegetationis* et *fructificationis.* Iam ad melius cognoscendas fungi favi partes superiore capite descriptas usui videtur esse, nonnulla de structura fungorum in universum disserere, qua in explicatione *Bonordenii* librum, cui nomen est: *„Handbuch der allgemeinen Mycologie,"* secuturus sum.

Fungus maturus pulverem album vel coloratum dispergit, qui microscopo adhibito magnam cellularum copiam esse elucet, quae saepe vacuae et plicatae apparent, saepius autem unum vel plures nucleos et guttas olei continent. Quibus *sporarum* vel *sporidiorum* nomen est,

quae iure seminibus vel granis germinationis phanerogamarum respondere dixeris, ex quo *Ehrenbergii, Neesii ab Esenbeck,* aliorum opera sit constitutum, sporas fungorum germinare, i. e. ex sese ipsis fila vel radices et novas cellas propellere, ex quibus novi fungi oriantur, etiamsi sporarum structura multo est simplicior, quam in phanerogamis existit, praesertim cum embryone careant. (Sporarum germinantium in tab. II. delineationes infra subiectas conspicere licet.) Sporarum germinatio variis fit modis; in infimis formis ex una spora simplici multae aliae nascuntur, quae initio velut catenae articulationes inter se colligatae sunt; postea seiunguntur. Nec raro ex uno vel compluribus sporis novae cellae nascuntur, et ex his cellulis aliae, sed neque ordine nec serie aliqua constitutae. Hae cellulae pulvinum quodammodo efficiunt, ex quo novus fungus proficiscatur. Denique ex sporis plerumque in duas partes contrarias fila tenuia progerminant, quae aut plane cava aut maioribus minoribusve spatiis intermissis septis ita sunt praedita, ut seriem cellularum inter se coniunctarum efficiant. Plerumque haec fila propagationes videntur sporarum maternarum, quae ipsae in illas transeunt. Fila germinationis hoc modo nata crescunt et dilatantur, solum pervadunt, ex quo fungus oriturus est, cuius in fissuras penetrant. His filis non radicum, sed *mycelii* nomen datum est, quibus alia vis physiologica tributa est, quam formationem fungorum singulari quodam modo praeparare et tanquam fundum germinationis efficere auctores dixerunt, in quo fungus succrescat. Cum autem res non satis accurate sit inquisita et observata, certo statui nequit, num haec opinio errore aliquo profecta sit, nec alia existat differentia, quam quod in phanerogamis statim nata radice embryo prodit, contra in fungis propter exiguitatem non

apparet, an re vera mycelio talis functio praeparatoria tribuenda sit. Verisimile tamen est hac in re phanerogamas et fungos eandem hanc sequi rationem, quod species duabus potest conservari viis, saepe etiam eodem tempore ambabus, et granis seminis vel sporis germinantibus et postea surculis et radicibus vel myceliis prosilientibus. In *hyphomycetibus* (Fadenpilzen) ex fibris mycelii semper multa prodire individua facile cernitur, num vero primum individuum ex ipsa spora procedat necne, propter sporarum exiguitatem haud facile ad dignoscendum. In fungis perfectioribus ex mycelio filorum fasciculi procidunt, qui ita ad unum fungi corpus coniunguntur, ut hoc non ex ipsa spora, sed ex multis singulis filis e mycelio progressis, quae intectam quandam legem secuta inter se attrahuntur et coniunguntur, profectum videtur esse, ut ipsum individuum non sit, sed qui dicitur *stipes individuorum* (Individuenstock), quales inter animalia saepe inveniuntur, atque tali stipiti individuorum non *una*, sed *multis* sporis opus esse suspicari licet. In aliis fungis non fila sunt, quae ad unum corpus coniunguntur, sed primum corpus mucosum nascitur mycelii filis circumdatum, quod fungus paullatim fit. In aliis etiam mycelium sub forma filorum vel membranarum mollium lanae similium externam novi fungi partem circumdat.

Neque dubium est, quin mycelium, (cui *Remak rhizopodii* nomen dedit, cum genus organorum aliud, de quo infra locuturus sum, mycelium apellet) nutrimentum consumat, quocirca formis maxime discrepantibus, si physiologiam spectabis, radicibus phanerogamarum aequum est et quasi parallelum. Nonnulli quidem fungi mycelio carere videntur, ut hyphomycetes quaedam, in quibus tamen spora ipsa propagatur et infima fit novi individui cellula, qua nutrimentum consumatur. Sporae

igitur propagatio suo iure *mycelium*, quamvis multo minus perfectum, iudicari potest.

Ac formae quidem mycelii maxime sunt variae; modo enim massa est filosa cum fundo commixta, modo in pulvinaris formam condensatum est, unde *hypothallus* vel *hypostroma* vel *hypopodium* vocatur. Tale *hypostroma* tum ex cellis constat brevibus, rotundatis, (hypostroma cellulosum), tum ex tubulis septatis aut non septatis, (hypostroma floccosum), tum arcte cum partibus, quibus inhaeret, connexum est. Fibrae vero mycelii liberi partim cylindricae sunt, partim planae, interdum membranaceae et in flabelluli formam expansae, multisque tubulis septatis constant, aut non septatis. Hyphomycetes fila habent sinuata, finibus fundo materno sese applicant, nisi forte in eum penetrant ibique luxuriantur.

Iam ex his, quae diximus, spero apparuisse, quae partes fungi favi superiore capite descripti mycelium sint. Sunt enim certo nulla alia organa, nisi quae tab. II. fig. 3. singula et fig. 4. cuncta delineavi, quae insident epidermidi. Neque substantia illa membranosa et amorpha, quam *Robin* *„stroma“* vel „gangue amorphe“ vocat, quidquam aliud videtur esse nisi tenuissima quaedam tubulorum mycelii extensio. *„Stromatis“* vero vocabulum, quod Franco-Galli illi substantiae dederunt, non satis rectum esse mox elucebit, quoniam in mycologia aliud quidquam hoc nomine significatur. Potius Robin *„gangue amorphe“* illam hypostroma vocare posset.

Ex mycelio corpus fungi oritur, quod *stroma* vel *thallus* appellatur, aut nudum aut volva velatum. Atque aut simplex est, quale habent hyphomycetes, aut complures talium corporum simplicium compositum quoddam corpus efficiunt, ut in iis fungis, quos supra stipites individuorum nominavi. Tum quidem communi volva utun-

tur. Atque *Remak* in „Diagnost. u. pathogenet. Untersuch. p. 198 sqq. fila mycelii fungi favi rursus falso nomine *thalli* descripsit et suum „rhizopodium“ et thallum synonyma habere videtur.

In stromatis lateribus vel in stromate ipso sporae oriuntur eaeque aut in finibus et superficiebus filorum vel cellularum ordinum, nisi hae ipsae ad corpus fungorum compositum sunt coniunctae, aut in membranis huic ipsi rei aptissime organisatis, quae nomen hymenium acceperunt. Paucis generibus exceptis omnes fungi non solum mycelium habent, sed etiam seriem cellularum vel tubulorum, in quibus sporae efficiuntur; hae vero loco sunt hymenii vel strati proliferi, quod nonnullis in fungis stroma est ipsum.

Hac ipsa ex re icones in tab. II. fig. 2. stromata vel thalli fila explanare elucebit, quae a Franco-Gallis „réceptacles ou tubes sporophores“, a Remakio falso „mycelium“ vocantur.

Tres illae generales fungi partes, *mycelium, stroma, fructus,* in diversis familiis varia saepe nomina acceperunt, nec raro accidit, ut in simplicioribus fungis aliud nomen cum alio confundatur, unde fit, ut terminologias auctores saepe inter se diversas statuant et alius *„stroma“* vocet, quod alius *„matricem“* vel *„mycelium“*. Qui ut errores vitentur, ad tres illas partes semper in constituendis nominibus respiciendum est.

Sporae et initium sunt originis fungorum, et, ut semina phaneragamarum, finis et exitus. Quarum tam ingentem fungi nonnulli et ipsi favi procreant multitudinem, ut massa earum multo videatur maior quam tota planta, quam ipsam plane obducunt. Cum autem non ubilibet sporae germinent et novos fungos efficiant, sed magnus earum numerus germinationis facultate vel solo

deficiente pereat, ingens illa sporarum multitudo ad conservandam speciem non nimis magna videtur. Humor enim assiduus ad germinationem prorsus necessarius est; praeterea sporis idoneo fundo vel solo opus est, in quo succrescant. Is quidem quamvis in plerisque diversus sit, tamen *hoc* omnibus commune est, quod hoc solum ex emorientibus vel putrescentibus et fermentantibus organicis, in his quidem fungis vegetabilibus, in illis autem animalibus, constare debet substantiis. Ubi vero partes vegetabiles aut animales fermentantur vel putrescunt, statim pro harum partium natura varii fungi in illis oriuntur, si aër, quo sporae continentur, habet aditum; in vasis vero conclusis, in quibus aër atmosphaericus sporis vacuus vel omnino nullus inest, non nascuntur. Atque *„generationem aequivocam"*, qua potissimum *„hormiscia vini"* propagari contendebant multi auctores, vix credo hodie etiam ab ullo defensum iri. Praeterea non possum concedere fungum favi inter corium et epidermidem ulla alia re, velut hereditate aliqua liberorum a parentibus suscepta, nasci et crescere nisi sporis per aërem ab hominibus favo laborantibus in sanos translatis vel nimia sanorum cum aegrotis tactione. Atque hac re fungus favi ab aliis discrepare videtur, quod illius sporae minime putrescentem fundum, velut gangraenescentem capitis cutem postulent, cum in ipsa vulnerum gangraena fungus favi non existat, quamvis alius in iis, a Lebertio repertus, qui dicitur *„chapignon des ulcères"*, inveniatur. Vulnera enim gangraenescentia in ea regione anatomica, qua fungi favi sedem solent habere, i. e. inter strata epidermidis eorumque in folliculos pilorum replicationes, nullo pacto existere possunt, quoniam ibi vasorum sanguinis et nervorum locus non est. Quod vero etiam in stratis epidermidis plane sanis favi fungus crescere potest, nulla

alia fit caussa nisi quod in stratis epidermidis propter vasorum sanguinis et nervorum absentiam nulla fieri potest materiarum immutatio (Stoffwechsel), sed necessario stagnatio efficitur materiarum. Quo ad materiem enim stratum externum epidermidis nihil aliud est nisi stratum internum exsiccatum et emortuum et iterum atque iterum solutum, stratum ipsum vero internum, nisi secretum corii, quod continue exsiccatur et emoritur et paullatim fit stratum externum. Utrumque igitur stratum, quamvis, si ad valetudinem hominis respicias, plane ad normam nasci nec origo eius ad pathologiam pertineat necesse sit, tamen simillimum est reliquiis organicis emorientibus, quibuscum comparari potest et in quibus facillime fungi possint succrescere; unde favi fungum ab aliis *videri* tantum discrepare, *non* discrepare re vera elucebit. Stratum vero internum fungus occupat, quia omnibus fungis ad crescendum *humor* opus est.

De germinationibus partium favi, de quibus diligenter institui inquisitiones, in appendice huius libelli dicturus sum.

Sporae fungorum variis nascuntur modis. Cellula aliqua in organum nodosum utricularium dilatatur, plasma granosum ad formanda sporarum grana recipit, incisiones paribus intervallis distributas demonstrat, in tot sporas dividitur, quot existunt incisiones, ut esse in fungo favi et *Oidio* videtur; vel sporae coniugatae manent et unam sporam compositam efficiunt, id quod potissimum fieri solet in *Puccinia*. Atque alia sporarum origo haec est, ut cella aliqua vesiculam efficiat rotundam, quae rursus emittit vesiculam, eodemque modo pergant insequentes. Ubi omnes ad eandem pervenerunt magnitudinem, concidunt. Vel extrema filamenti cella plasmate sporarum collecto dilatatur et constringitur. Vel vesiculae ex summa

cella vel filo procedunt, quae ubi factae sunt, decidunt, quo facto idem processus eodem loco reiteratur, velut in multis Hyphomycetibus. Denique alia quoque est formatio sporarum endogenea, quae fit in interna parte cellae utricularis.

Forma sporarum initio semper est rotunda, postea vero in figuram familiae et generi propriam immutatur. Dividuntur sporae in simplices et compositas. Ad constituenda genera et species forma sporarum magni est momenti. Membrana vero sporarum simplex est neque singularem aliquam structuram praebet, quare in sporis dilucidis vitro similis apparet. Tenax est nec putredine fungi nec acidis dilutis deletur. *Corda* aliam quandam sporarum membranam statuit, quam ipsam *Lebert* commemorat, quamque *Corda* *„endosporium"* vocat, cum externam *„episporium"* nominet. Bonorden vero unam modo membranem observavit.

Atque sporae quae continent, varia sunt; immaturae enim clarum vel liquidum in se habent humorem, qui in fungis infimis cum membrana sporarum exsiccatur, in perfectioribus primum in grana pulposa, tum cerosa, sporas implentia congelatur. Sporarum nuclei moleculis efficiuntur, quae ante harum formationem in tubulis et utribus stromatis insunt. Bonorden illa corpuscula solida esse censet, non vesicas nec cellulas secundarias. Nonnulli auctores ea propria iudicarunt germina, quae sporidiola, sporae membranam sporarum capsulam habentes, nominarunt. Sed observationibus de sporarum germinatione factis hi errores sunt refutati. (Vid. Tab. II. eiusque explanationem.) Moleculae illae minimae sunt, subalbidae, non conspicuae nisi quadringenties vel quingenties microspo adauctae.

Atque ex his omnibus, quae in universum de fungis

diximus, si ea, quae pertinent ad *favi* fungum, perlustremus et complectamur, apparebit fungum favi nasci ex corpusculis, quae usque adhuc sporae nominantur, rotundis vel ovatis vel ellipticis, magis minusve ab hac forma diversis, simplicibus, subflavis, nucleos continentibus, quae ex uno vel utroque fine filamenta procreant tenue tubulata, septis modo praedita modo non praedita, in angulorum acutorum formam composita, saepe arcte contexta, interdum anastomosantia, quae cum finibus nutrimenta recipientibus tenuem membranam in epidermide extensam non adeo granulatam efficiunt. Ex mycelio procedit simplex stroma vel fila thalli formam crassiorum tubulorum prae se ferentia, quorum in parte interna inest plasma sporarum sic dictarum, cuius granula molecularia magis magisque succrescentia ordines efficiunt paribus intervallis distantes, quo facto plasma, quo circumdantur moleculae, coagulatur et corpuscula illa oriuntur, quae matura concidunt.

Caput V.

De systematologia et synonymia vocabulorum, quibus fungus favi significari solet, disputatur.

Constat inter omnes systema mycologicum nondum certos ad fines pervenisse, quod et propter maximam organorum parvitatem et propterea, quod partes fungorum non eodem tempore, sed magnis saepe intervallis succrescunt, ut modo hae modo illae eiusdem fungi partes observatoris in conspectum veniant, qui tum eas diversas species, genera, familias habere solet, saepe difficillimum est fungorum organa exquirere et uni alterive speciei certo attribuere, saepe talis inquisitio et constitutio fieri prorsus non potest. Praeterea ista fungorum quasi naturaliter in systemate constituendorum difficultas in ea caussa posita est, quod, ut ait *Bonorden*, fungi ad certorum quidem, sed inter se diversorum typorum normam formantur, qui in structura ceteroquin maxime varia et in diversissimis familiarum et generum formis repetuntur. Ipsius igitur rei natura fert, ut observationibus iterum atque iterum retractatis errores auctorum, qui usque adhuc systematici in mycologia exstiterunt, emendentur, species, genera, familiae reiiciantur, alia constituantur,

ubi primum unius fungi partes diversas, quae duabus attributae erant speciebus, separari non posse intellectum est. Ut principia et leges, quibus systema mycologicum naturae conveniens niti debeat, et systematum hodie vigentium caussas et leges exponam, hic locus non videtur esse, quoniam haec dissertatio proprie ad mycologiam non spectat; sed tamen, ut ipsius fungi constituatur ratio et natura, de quo hae in disputatione agimus, unum alterumve istorum systematum sequamur necesse est. Quam ob caussam *Bonordenii* systema adhibui, qui fungos in duodecim ordines distribuit, quorum novem *excentricum,* qui dicitur, typum praebent, in quorum speciebus nascente stromate ordines cellularum ex loco aliquo fundi materni egressi in latitudinem et altitudinem radiantur et corpora filosa, membranacea, ramosa, pileiformia efficiunt, cum ordo decimus transitus tanquam est ad duos reliquos, qui typum *concentricum* prae se ferunt, cum cellae et series cellarum specierum ad hos ordines pertinentium in capsulam globosam vel piriformem vel in eiusdem modi stromate coniunctae sunt, ex quo proficiscuntur sporae.

Ac specie et aspectu, quem *fungi favi* partes prae se ferunt, comparato cum peculiaribus singulorum systematis *Bonordenii* ordinum formis ac notis, elucet fungum ad tertium, quo continentur *Hyphomycetes,* ordinem esse ferendum.

Hyphomycetes enim ex tubulis constant vel filis simplicibus septatisve tenuibus, sine microscopo non conspicuis, quae symplegmata quasi quaedam apparent et caespites, vel, si magis ramosae sunt, flocculorum vel textorum araneorum formam praebent. Cellae horum fungorum ad catenas vel fila coniunguntur, quae saepe singulas sporas in lateribus vel acuminibus ramorum pro-

pellunt. In Hyphomycetibus et simplices sporae existunt et compositae. Sporarum vero secretionem multorum generum in uno eodemque loco compluries fieri verisimile est, qua re ita accumulantur, ut copia earum cum magnitudine plantae non conveniat. Maturae decidunt et fungos veluti pulvis albus obtegunt, rarius coloratae apparent. Complures Hyphomycetes simplicissimum habent mycelium, quod in iis nihil est, nisi dilatatio sporarum maternarum; aliae satis magnum et perfectum, quod aut in fundum maternum penetrat, aut in superficie repens textum format, ex quo trunculi et rami sporiferi prodeunt. In multis etiam Hyphomycetibus sporarum formationi praecedit aliqua granulatio et turbatio succi cellularum, in ramis sporiferis globuli moleculares existunt, qui natis sporis evanescunt, ut his solis usui esse videantur. Filis in tabella vitrea ad exquirenda ea extensis saepe ramuli discinduntur et granula illa exinaniuntur, quae a *Friesio* „*conidia*“ dicuntur (Syst. mycolog. III. p. 263).

Trunculorum, quos *hyphas* appellat *Bonorden*, frugiferi, erecti sunt; hyphae steriles magis recubant nec raro ramosae sunt.

Hyphomycetes *Bonorden* in sex familias distribuit ratione habita filorum vel hypharum incrementorum gradatim adauctorum atque variorum formationis sporarum modorum. Qua ex distributione favi fungus adnumerandus est familiae *Torulacearum*, insignium catenis sporarum, quae hyphis insident aut lateribus earum inhaerent. Ipsas *Torulaceas* Bonorden in simplices, laterales, fastigiatas dividit, quarum noster fungus ad primas videtur esse referendus, quarum Bonorden sex genera statuit. Alterum quod constituit genus, *Oidium* est, cui ego, *si Bonordenii Oidium certis argumentis genus esset comprobatum,* fungum favi adnumerarem. Ut quanta inter-

cedat inter nostrum fungum et Oidiorum species singulas similitudo demonstrem, harum complures in tabulis meis descriptas ex atlante *Bonordeniano* et tabulis *Freseninis* desumpsi. Illa igitur, quam dixi, conditione *Lebertianum* fungi nomen *Oidium Schoenleinii* reciperem, cum propter magnam fungi favi et generis *Oidii* similitudinem et consensionem vix videatur licere proprium, quo ille contineatur, statuamus *genus*, ut *Link* et *Remak* fecerunt probante *Robinio*, qui quoddam *„genre Achorion Link et Remak"* in libro suo statuit et allata Remakii descriptione fungi, quem ille *„Oidio affinem"* vocat, haec disputat: *„D'après la description qui précède, on voit que ce genre s'éloigne des Oidium qui sont formés de filaments tubuleux libres à l'air et non enveloppés de toutes parts par une couche extérieure dense et lisse; aussi le professeur Link a-t-il pensé qu'on devait en faire un genre distinct, dont la description donnée par Remak est reproduite ici, mais modifiée en plusieurs points."*

Quodsi *Robin* genere *Oidii* servato fungum favi *peculiare genus* efficere nulla alia de caussa contendit, nisi quod *Oidia* sunt *„libres è l'air"* neque *„enveloppés de toutes parts par une couche extérieure dense et lisse,"* quae in systemate admittat discrepantiam, (id quod Remak non dixit, sed a Robinio ei suppeditatur), apparet hunc auctorem ne adumbratam quidem et levem, quid sit *systema,* intelligentiam habere, non solum fungorum systematis, sed cuiuslibet; atque in Robinio, qui librum suum ad systema quoddam disposuit, tantus error maiorem movet admirationem, quam in Remakio, qui ipse mycologiam a suis studiis paullulum esse alienam confessus est, cum illum fungo in systemate

locum constituens secutus sit et in hac re casibus adventiciis et ad ipsam rem minime pertinentibus moveatur, qualis est illa modificatio, qua planta in caespitem quendam multis eiusdem plantae individuis effectum propter loci naturam et conditionem interdum transit. Quod genus *Oidiorum* velut species *Oidium albicans* fila habet, quae conspectui patent, nulla alia est ratio nisi quod *mucosa oris* libera est, atque concluso ore et fungis super totam mucosam extentis nimirum „*une couche extérieure*“ fungos velans existit, ut est in fungis favi; et contra epidermidis strato externo favo soluto et pulvere favi sicco prolapso fila fungi item sunt „*libres à l'air.*“ Sed tales diversitatum notae non sunt *systematologicae.*

Hoc igitur maneat et fixum sit perfectione ex ea, ad quam mycologia pervenerat, cum *Lebert* fungum favi *Oidium Schoenleinii* et *Remak Achorion Schoenleinii* nominaret, et ex *Bonordenii* systemate mycologico solum *Lebertianum* nomen rectum haberi posse.

Recenti tamen tempore *Ferdinandus Cohn* Prof., cuius non solum botanice, sed etiam mycologia est locus, genus *Oidium* auctore *Tulasneo* diutius proprium genus non haberi posse mecum communicavit et plantas usque adhuc *Oidii* nomine appellatas nihil aliud esse, nisi gradus quidam minoris evolutionis et mycelia perfectioris fungorum familiae *Erysipharum; sporas* vero *Oidiorum conidia* esse, quae supra dixi granula esse a *Friesio* hoc nomine appellata, quae filis fungorum sub tabella vitrea diruptis ex his prolabantur. Ac iam anno MDCCCLII *Fresenius* in suis: „Beiträgen zur Mycolog. Heft 2, Frankf. a. M.“ pag. 72 et 73 haec disputat: „*Es wären die Untersuchungen darüber fortzusetzen, ob sich unter den Oidium-Formen, welche der Bildung der*

verschiedenen Erysyphe-Arten vorhergehen, nicht constant geschiedene Species auffinden liessen. Meine seitherigen Beobachtungen wenigstens scheinen mir dafür zu sprechen und man mag dies wohl mit aus dem Grunde übersehen haben, weil man diese Oidien blos als Mycelium von Erysiphe betrachtete. Sie sind allerdings oft die Vorläufer dieser Pilzform, können aber auch allein vorkommen ohne nachfolgende Erysiphe-Bildung und umgekehrt. Der wesentliche und nothwendige Zusammenhang beider ist noch keineswegs in volles Licht gestellt, trotz dem, was Unger, Meyen und neuerlich Léveillé in seiner Monographie der Gattung Erysiphe darüber sagen.“

Ex *Cohnii* quidem sententia non amplius dubium esse potest, quin inter *Oidium* et *Erysipham Wallroth* vel *Alphitomorpham Bonorden*, quam Bonorden ordini X. itaque fungis *typi concentrici* attribuit, aliquam intercedere necessitudinem. Tum fructificationis adsitne stadium, an non, penderet ex conditione plantae magis minusve fausta, quae ipsa et fundo materno et climate teneatur. Iam facile fieri posset ut pariter atque multorum aliorum *Oidiorum* fructificatio in *Erysiphe* reperta est, ipsius *Oidii Schoenleinii* fructificatio reperiretur, et sicut fungus vitis uvarum, *Oidium Tuckeri*, nonnisi in regionibus meridionalibus organa praebet fructificationis propria, *Oidium Schoenleinii* nostrarum regionum *clima* quomiuus ad perfectiorem gradum perveniat impediret.

Atque *Cohn* per *Küchenmeisterum*, cuius librum ante paucos annos in: *„Günsburg's Zeitschrift für inn. Med.“* censuram scripsit, primum de *Puccinia favi* ab *Ardstenio* reperta certior factus est, qua re magna erat in spe fore, ut eadem illius cum *Oidio Schoenleinii* sit

necessitudo, quae inter *Oidium Tuckeri* et *Erysiphen*. *Cohn* enim in illa censura haec dicit:

„In Bezug auf den Favuspilz kann ich eine Vermuthung nicht unterdrücken, die vielleicht unbegründet ist, die jedoch jedenfalls eine Prüfung verdient. Der gewöhnliche Favuspilz ist durch Remak als Achorion Schoenleinii bezeichnet worden, über dessen Selbstständigkeit als gute Art ich mir hier kein Urtheil erlauben will; nach Link soll derselbe zu den Oidien gehören, Seltener ist beim Favus, und zwar zuerst von Ardsten die Puccinia favi beobachtet worden, deren braune zweizellige Sporen eine ganz charakteristische Gestalt haben. Ist die Puccinia wirklich ein constanter Begleiter des Favus, so ist es mir wahrscheinlicher, dass dieselbe die eigentliche Fructificationsform, die echte Spore eines Pilzes sei, von dem das Achorion nur die unvollkommene Conidienform ist. — Die Puccinia entspricht ihrer Organisation nach einer solchen echten Spore, während die als Sporen von Achorion beschriebenen Organe offenbar mehr den Charakter von Conidien (knospenartig sich ablösenden Zellen) an sich zu tragen scheinen. Es würde mich freuen, wenn mir Material geboten würde, über die Richtigkeit oder Unrichtigkeit meiner Vermuthung Untersuchungen anzustellen."

Iam supra dixi quaestiones, quas Cohn et ego instituimus, prosperum eventum non habuisse et corpora fulva vel fusca, quae in praeparatis vidimus, nec *Puccinias* fuisse nec Erysiphas. Quod *Puccinia Ardstenio* auctore non solum in favo, sed etiam in crustis epidermidis hominum aliis cutis morbis laborantibus invenitur, inde manifesto videtur apparere inter eam et *Oidium Schoenleinii* nullam esse necessitudinem; ex magna au-

tem Oidii Schoenleinii aliorumque Oidiorum similitudine licet suspicari, si forte demonstratum fuerit Oidium Schoenleinii nihil esse nisi mycelium et conidia perfectioris plantae, hanc ipsam plantam potius *Erysiphen Wallroth* vel *Alphitomorpham Bonorden* futuram esse, quam *Pucciniam.* Bonordenio quidem auctore etiam inter *Phragmidiaceas*, quarum in numerum *Pucciniae* referendae sunt, intercedit necessitudo.

Itaque ad summam huius capitis pervenio ineptum esse genus Achorion Remak in ordine Hyphomycetum ex familia Torulacearum constituere. Genus enim Oidium, ex quo necessitudo, qua compluria Oidiorum cum Erysiphis cohaerent, reperta est et comprobata, re vera non existit, ut et hodie ea Oidia, quorum fructificatio nondum est reperta, in quorum numero ipsum est Oidium Schoenleinii, nullum in systemate mycologico habeant locum, et, id quod per totum hunc libellum demonstravimus, alio nomine ac „fungo favi“ vel fortasse „generis irreperti Schoenleinii“ abstinendum sit. Hoc tamen constat nullum ante Tulasnei inventionem nisi Lebertianum nomen Oidium Schoenleinii fuisse rectum, quod ipsum nomen in pathologia, in qua non tanti momenti est systematologia mycologica, interim suo iure potest servari.

Appendix,

in qua de germinationis fungi favi periculis a me institutis referatur.

Quoniam et fieri potest, ut organa pro sporis fungorum favi usque adhuc habita posthac sicut alia Oidia inferiorem quendam perfectioris fungi gradum esse appareat, qui in nostris regionibus fructificationis stadium nondum sit consecutus, et plantae, cum phanerogamae, tum cryptogamae non semper necessario seminibus vel sporis nascuntur, sed etiam germinatione ex radicibus et myceliis profecta possunt exoriri, id quod in nostris regionibus in *Acoro Calamo* videmus, qui flores quidem ostendit, nunquam vero seminibus, sed potius germinibus ex radice propulsus latissime propagatur, quoniam, inquam, haec ita sunt, facile est intellectu germinationis pericula iam ab aliis, *Remakio, Bennettio, Grubyo (?)* facta, quae mihi ipsi prosperrime successerunt, non posse pro argumento haberi eas fungi partes, quae germina procrearunt, *sporas* esse iudicandas.

Ut partes *Oidii albicantis* et *Tuckeri* cum partibus fungi favi germinantibus possint apte comparari, talium partium delineationes libello subieci.

De germinationis periculis, quae ipse feci haec mihi liceat explicare.

Primnm *Remakii* in discis pomorum facta imitatus sum; ut ille, *Penicillium* glaucum quatuor vel quinque diebus interlapsis super fungos favi late luxurians ipse reperi. Penicillii delineationem fig. 20. proposui; fungi favi in pomis germinantes in fig. 14 et 16 conspiciuntur. Plerumque unipolarem vel bipolarem vidi germinationem, tripolarem satis raro, quadripolarem, quam Remak observavit, nunquam. Luxuriante autem Penicillio glauco in illis discis observationes quominus persequar impeditus sum. Qua de caussa partes favi etiam aliquantulo siccioribus substantiis inoculatus sum, particulis *Brassicae annuae* et *Allio cepae* viventi. Hae substantiae circiter octo dies bene sunt conservatae, ut in partibus in Allio germinantibus perfectam formationem myceliorum, in Brassica non solum hanc, sed etiam thalli formationem cum corpusculis molecularibus in interna tubulorum parte factam animadverterim. In Brassica quidem et Allio mycelia lentius formata sunt, quam in pomis.

Deinde etiam in animalibus germinationis favi pericula feci, in *Lepore cuniculo, Cavia cobaya, Sturno vulgari*, gallinis, columbis lacertis.

Experimenta in *avibus* facta nullum habuerunt eventum, quia methodus endermatica, vel ubi hac abstinui, plumularum evulsio partialis aviculis scilicet admodum novellis adeo nocuit, ut mox emorirentur.

In *lacertis*, quibus partes fungorum antea, ut facilius cum iis committerentur, humectatas inter squamas infricui, exiguam observavi exsiccationem, quam decoloratio quaedam et obscuratio squamarum secuta est. Cum autem favi, qui forte orti sunt, minimi fuerint, praeparatum microscopicum assequi non potui.

Prosperrime autem illud experimentum successit, quod in *cuniculis* feci. In his enim re vera parvi *„godets“*

provenerunt, et hi quidem in bestiolis, quarum cuti pilis plane abrasis, epidermide tamen non soluta, solo adhibito emplastro adhaesivo partes favi applicaveram. In quibus methodo endermaticá usus eram, partes favi inspersae cum sero et muco corio secretis exsiccatae esse videbantur nec pervenisse ad germinationem. Hi parvi disci a summo conspecti concavi apparebant, ab imo convexi, ut est in favo hominum; pilis nonnullis erant perforati. Magnitudo eorum eadem erat atque favorum minimorum, quos fig. 1. descripsi. *Lebert* Prof., cui illos demonstravi, in meam sententiam concessit.

Itaque iam constare videtur fungum favi etiam in bestias posse transferri, unde manifesto consequitur *Tineam* favosam non esse mali interni sequelam, ut sanguine non possit propagari, saltem non in hominibus.

Fieri possent quidem experimenta alia, quibus appareret, nonne fungi favi, ut *Botrytis Bassiana*, de qua *Lebert* diligentissime conscripsit libellum, qui inscriptus est: *Ueber die gegenwärtig herrschende Krankheit des Insekts der Seide, die degenerative Ernährungsstörung mit Pilzbildung, Dystrophia mycetica, Berl.* 1858," quamque ipsam larvis aliorum insectorum prospere inoculatus est, ipsi larvis insectorum inoculatione possint committi. Cuius modi experimenta etiamsi successissent et fungi, ut *Botrytis*, in interiora animaliculorum digressi ea exstinxissent, tamen minime comprobatum esset, illos etiam in sanguinem animalium perfectiorum posse pervenire. Densae enim illa telae cutis hominum et animalium perfectiorum strata, quominus fungi favi altius progrediantur, ut supra demonstravi, prohibent, quamvis telas molles, pituitosas larvarum insectorum et ab externa parte intus et ab interna extra possint pervadere.

Tabulis

descriptiones continentur hae:

Tab. I.

Fig. 1—7. Varia formationis favorum ef crustarum favorum stadia microscopo non adhihito conspecta.

Fig. 1, a. Primae formationis favorum origines. Pili et centra et peripheriam parvulorum favorum in epidermide conspectorum pervadentes et illa non tangentes.

b. Favus iam magis adultus cum pilo centrum penetrante. Folliculus iam favi fungo affectus.

c. Idem a parte ad corium conversa adspectus.

Fig 2. a et b. Formatio discorum a summo et ab imo observata. Margo vel annulus convexus, pilo perfossus, epidermide tectus; centrum concavum, epidermide so_lutum.

Fig 3. a et b. Sectio transversa a summo ad imum favum minoris et maioris magnitudinis.

Fig. 4. Favus expedite adultus, in quo incrementorum annuli et tectulum epidermidis paullatim solutae conspiciuntur.

Fig. 5. a et b. Maior favus a summo et ab imo adspectus; fig. a. maxima externi epidermidis strati pars siccitate vel consumptis fungorum nutrimentis soluta est, ut massa fungorum adspectui pateat.

Fig. 6. a et b. Disci ab adversa et aversa parte delineati, quorum alter alternm quominus crescat impedit.

Fig. 7. Summus formationis crustarum gradus magnis favis, quales sub 4 et 5 descripti sunt, inter se connexis.

Fig. 8. Status anatomicus normalis locorum, quibus vel prope quos fungi favi enascuntur.

α. Scapus pili.
β. Radix pili.
γ. Bulbus pili.
δ. Papilla pili, quae pars est corii et folliculi replicatione efficitur.
ε. Vagina pili interna epidermidis strati externi implicatione orta.
ζ. Vagina pili interna epidermidis strati interni vel retis Malpighii implicatione orta.
η. Folliculi membrana, quae est corii pars.
ϑ. Stratum externum epidermidis.
ϰ. Stratum internum epidermidis vel rete Malpighii.
λ. Corium.
μ. Glandula sebacea.
ν. Glandulae sebaceae canalis eductorius.
ξ. Canalis eductorius glandulae sudoriparae.
ο. Exitus eiusdem.
π. Glandula sudoripara.
ϱ. Guttulae adipis.
σ. Infundibulum circa pilum, quod strato epidermidis externo circa pilum distante efficitur.

Fig. 9. a et b. Pilus cum vaginis et bulbo et papilla favo affectus et quingenties adauctus; in praeparando obiecto vaginae in longitudinem dissectae sunt, ut liber sit scapus pili, quo facto vagina interior paullulum a scapo recessit. Folliculi membrana remota.

a, α. Scapus pili.
β. Lamellae epidermidis strati externi.
γ. Vagina pili interna.
δ. Cavum inter pilum et vaginam internam praeparatione effectum.
ε. Vagina pili externa.
ζ. Partes fungi favi; ζ′ earundam in margine infundibuli et ζ″ in imo infundibulo sitae.
η. Bullula aëris.
ϑ. Infundibuli locus, quo vagina interna praeparatione a pilo non soluta est.
ϰ. Locus, quo vagina externa transit in rete Malpighii.

b, α. Bulbus pili

β. Papilla pili.

γ. Locus, quo papilla transit in bulbum fungi partibus impletus, quae inter cellulas et fibrillas pili penetrant.

δ. Vagina interna.

ε. Vagina externa.

ζ. Partes fungi.

Fig. 10. Pars pili hominis favo affecti, cuius substantia medullaris evanuit adeo, ut fungi partes cum aëris bullulis commixtae aqua obiecto addita a bulbo per pili tubulum et orificium terminale foras propellerentur.

α. Scapus pili.

β. Bullulae aëris.

γ. Partes fungi, quae aqua propelluntur.

Tab. II.

Fig. 1. Corpuscula fungi ex medio favo desumpta, quae usque adhuc sporidia sunt habita.

Fig. 2. Variae stromatis vel thalli filamentorum fungi formae, quae inter mediam et externam favi partem reperiuntur.

Fig. 3. Mycelii filamenta fungi.

Fig. 4. Maior mycelii pars in epidermide sita.

Fig. 5. Maior omnium fungi organorum usque adhuc repertorum pars in epidermide sita.

Fig. 6. Icon totius plantae, quam dicimus „*idealem.*“

Fig. 7. *Puccinia favi* (ex atlante Robinii.)

Fig. 8. *Oidium candidum* (ex atlante Bonordenii.)

Fig. 9. *Oidium maculans Bonorden* vel *Torula maculans Corda* (ex atl. Bonord.)

Fig. 10. *Torula monilioides* Oidiis affinis (ex atl. Bonord.)

Fig. 11. *Oidium in foliis rosarum* repertum (ex icon. Fresenii.)

Fig. 12. *Oidium Tuckeri* in vitis uvis repertum (ex icon. Fresen.)

Fig. 13. *Oidium albicans* in aphthis infantium repertum (ex atl. Bobinii.)

Fig. 14. Fungi favi partes in *pomis* germinantes post 24 horas observatae.

****

Fig. 15. Eaedem in *Allio cepa* germinantes post 24 horas observatae.

Fig. 16. Fungi favi partes in *pomis* germinantes quatuor diebus post observatae.

Fig. 17. Eaedem in dissectis *Brassicae annuae* discis germinantes quatuor diebus post observatae.

Fig. 18. Eaedem in *eiusdem plantae* discis germinantes octo diebus post observatae.

Fig. 19. Eaedem in *Allio cepa* germinantes octo diebus post observatae.

Fig. 20. *Penicillium glaucum*, quo luxuriante observatio fungi favi in pomis germinantis quinto vel sexto die post inoculationem impeditur.

Fig. 21. *Alphitomorpha communis* vel *Erysiphe*, quae est earum plantarum, quae complurium Oidiorum evolutionis gradus superiores Tulasneo repertae sunt. (Ex atl. Bon.)

Adnotatio. Tradito officinae opusculo meo *Cohn* Prof. me monuit, ut in ea animum intendam, de quibus *Arthur Henfrey* et *J. W. Griffith* in *„Micrographic Dictionary, London*, 1860“ sub vocibus *Achorion* et *Puccinia* disseruerunt, ubi ea, quae statui, *Achorion* non esse proprium fungum, confirmata vidi. Inter *Achorion* et Pucciniam necessitudinem intercedere affirmant auctores illi; Achorion *„spermagonia“* et sporas eius „spermatia“ *Pucciniae* esse dicunt. In libello meo iam notavi *Cohnium* illius fungi partes *„Conidia“* perfectioris plantae, verisimile *Erysiphes* habere. Germinationis periculis prospere in *„pseudo-sporis“* factis confirmatur easdem *conidia* esse; nam *spermatia* non germinant. *Oidium Schoenleinii* et *Pucciniam* favi ullo modo inter se cohaerere de caussis supra allatis prorsus nego.

B. R.

Index.

Vita.

Natus sum Guilelmus Arnoldus Bertholdus Richter Cal. Nov. a. MDCCCXXXIV Neopoli, oppido Silesiae superioris, patre Guilelmo, qui nunc est a regis ad res publ. administr. consiliis, matre Bertha e gente van der Velde, quam paucis post meum ortum diebus morte ereptam esse valde lugeo. Defunctae locum suscepit Iosephina e gente Hanke, quae vera mihi semper fuit mater quamque propter eximia beneficia et insignem, quo semper me coluit, amorem per totam vitam intimo ex animo diligam, colam, venerabor. Fidei adscriptus sum evangelicae. Primis literarum elementis in scholis Oppoliensibus et Gumbinnensibus imbutus inde a temqore paschali anni MDCCCXLIV gymnasium Gumbinnense tum directore Ill. Prangio et post hunc mortuum Ill. Hamannio florens frequentavi; ubi cum ab ordine sexto usque ad tertium essem progressus, scholam, in qua artes, quae ad vitae usum pertinent, tranduntur, Gorlicensem adii directore Ill. Kaumannio Prof. adhuc florentem, qua in schola praeceptor mihi existit dilectissimus Heinze, Cel. vir, qui verum se mihi praestitit amicum et fautorem benignissimum. Cum pater propter publicum, quo fungitur, munus saepius sedem mutare cogeretur, ipse deinceps gymnasium Nissense et Oppoliense Zastra et Stinnero, viris Ill., adhuc florentia frequentavi. Atque Oppolii J. Ochmann,

Cel. vir, dilectissimus mihi fuit optimeque de me meritus praeceptor. Anno MDCCCLV Oppolio Vratislaviam discessi, rei botanicae et topiariae studio me dediturus, cui per unum fere annum in nostro horto botanico operam dedi ab Ill. Goeppertio Prof., illius horti directore, et Neesio ab Esenbeck iun., inspectore, liberalissime et benevolentissime adiutus. At Ill. Goeppertio et Ill. Friedlaenderio, med. et chir. doctore, medico practico Oppoliensi, a regis sanit. consiliis, — cui mea salus semper tam fuit cordi, quique beneficiis tam multis et praeclaris me obstrinxit, ut facere non possim, quin viro honoratissimo eximiae benevolentiae memoriam conservaturus perpetuam hoc loco gratias agam ex intimo animo maximas, — ut ad altiora studia me applicarem, subii in gymnasio Friedericiano Vratislaviae Ill. Wimmerio florente extranii loco examen pro abitu, quo feliciter superato testimonio maturitatis instructus verno tempore anni MDCCCLVI hanc almam literarum Viadrinam sedem petii et Ill. Betschlerio t. Rectore Magnifico, Ill. Frerichsio t. Decano medicorum ordini adscriptus sum. Per quatuor annos horum virorum Ill., Cel. Exp. scholis interfui:

Barkow, Betschler, Braniss, B. Cohn, Foerster, Frerichs, Goeppert, Grosser, Gravenhorst beat., Grube, Günsburg beat., Lebert, Loewig, Marbach, Middeldorpf, Paul, Reichert, Roemer, Ruehle.

In exercitationibus anatomicis Ill. Barkow, in exercitationibus physiologicis et histologicis Ill. Reichert, in clinico et policlinico medico Ill. Frerichs, Ill. Ruehle, Ill. Lebert, in clinico et policlinico chirurgico-ophthalmiatrico et in exercitationibus chirurgicis in cadavere instituendis Ill. Middeldorpf, in clinico et policlinico obste-

tricio et gynaecologico Ill. Betschler duces mihi fuere et benevolentissimi et excellentissimi.

In exercitationibus clinicis benignissime me adiuverunt Exp. Cohn, Freund, Ioseph, Langer, Marmé, Reinhardt, Ressel, Sachs, Stark, Valentiner, Weidner.

Quibus viris omnibus optime de me meritis gratias ago semperque habebo maximas.

Iam tentaminibus tam philosophico quam medico, nec minus examine rigoroso superatis, fore spero ut hac dissertatione cum adiectis thesibus palam defensa summi in medicina et chirurgia honores in me conferantur.

Theses defendendae.

1) Errant qui tineam favosam hereditariam esse dicunt.
2) Pro nostri temporis scientia non aliud contra favum iure adhiberi potest remedium, nisi expilatio.
3) Achorion Schoenleinii Remak non est genus systematologicum.
4) Sententiae medicorum et ICtorum de imputatione non omni ex parte inter se conveniunt.
5) Diagnosis inter varios ostiorum atque valvularum cordis morbos fere nihil valet ad therapiam instituendam.
6) Icterum semper originem habere censeo mechanicam.
7) Ad curandam perinei rupturam non semper instituenda est sutura.
8) Prolapsus uteri et ani nulla methodo melius curantur quam galvanocaustica Middeldorpfiana.

Errata.

Pag.	6.	lin.	1.	loco	percrustandam	legatur	»perscrutandam.«
»	12.	»	2.	»	occipites	»	»occipitis«
»	19.	»	3.	»	tabula	»	»tubula.«
»	20.	»	3.	»	epidermidelium	»	»epidermidalium.«
»	21.	»	22.	»	pilosum	»	»pilorum«
»	23.	»	8.	»	non videtur	»	»videtur.«
»	25.	»	11.	»	quod damad	»	»quoddam ad.«
»	25.	»	33.	»	exitiis	»	»exitus.«
»	31.	»	22.	»	tenuidum	»	»tenuium.«
»	32.	»	29.	»	tabulorum	»	»tubulorum.«
»	37.	»	6.	»	et	»	»ex.«
»	40.	»	27.	»	chapignon	»	»champignon.«
»	45.	»	8.	»	hae	»	»hac.«
»	47.	»	11.	»	vecat	»	»vocat.«
»	57.	»	33.	»	Bobinii	»	»Robinii.«
»	60.	»	18.	»	tranduntur	»	»traduntur.«